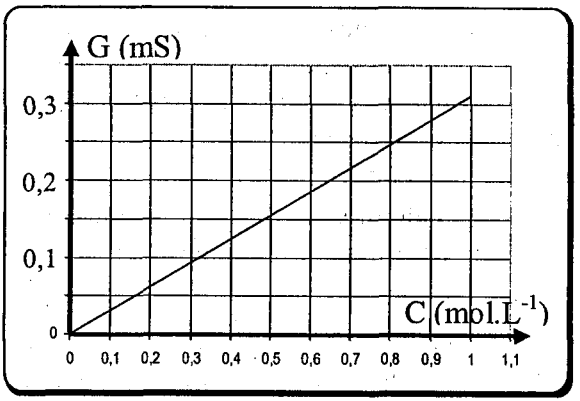
b) La conductance électrique d'une portion de solution électrolytique est égale à l'inverse de sa résistance : $G = \frac{1}{R}$.

2)

a)



La courbe G = f (C) est une droite linéaire croissante d'équation G = k.C , où k est le coefficient directeur de la droite ;

$k = \frac{0,031}{0,1} = 0,31$ mS.L.mol^{-1} d'où $G = 0,031.C$ $\begin{cases} G \rightarrow mS \\ C \rightarrow mol.L^{-1} \end{cases}$

b) G = 0,418 mS , d'après l'équation précédente : $C = \frac{G}{k}$

D'où $C = \frac{0,418}{0,31} = 1,348$ mol.L^{-1}.

c) La dilution ne varie pas le nombre de mole du soluté $\Leftrightarrow$

$C.V = C'.(V + V_{eau}) \Leftrightarrow C' = \frac{C.V}{(V + V_{eau})}$

$C' = \frac{1 \times 0,01}{(0,01 + 0,025)} = 0,2857$ mol.L^{-1} .

G' = k. C' ; puisque il s'agit du même électrolyte alors

k = 0,31 mS.L.mol^{-1} $\Leftrightarrow$ G' = 0,31 × 0,2857 = 8,856.10^{-2} mS.

3)

a) I = 1,48 mA = 1,48.10^{-3}A ; U = 1V. D'après la loi d'ohm on U = R.I ;

$R = \frac{1}{G''} \Leftrightarrow U = \frac{I}{G''}$ or G'' = k.C'' d'où $U = \frac{I}{k.C''}$.

b) $C'' = \frac{I}{k.U} = \frac{1,48.10^{-3}}{0,31 \times 1} = 4,774.10^{-3}$ mol.L^{-1}.

Qarray.tn-Aqua Blech- Qarray.tn